

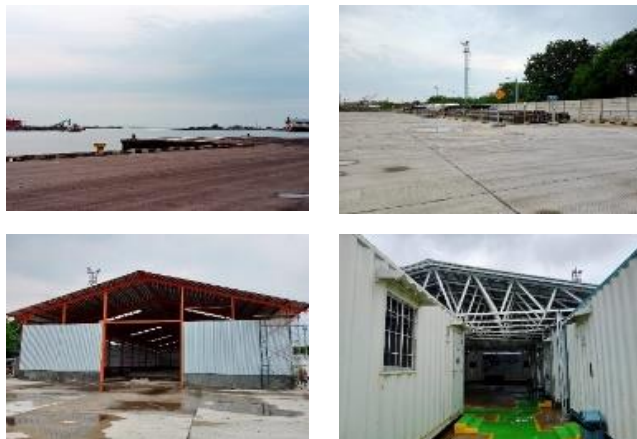
BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Kegiatan Usaha Hulu adalah kegiatan usaha yang berintikan atau bertumpu pada kegiatan usaha eksplorasi dan eksploitasi. Eksplorasi adalah kegiatan yang bertujuan memperoleh informasi mengenai kondisi geologi untuk menemukan dan memperoleh periraan cadangan Minyak dan gas Bumi di Wilayah Kerja yang ditentukan, sedangkan eksploitasi adalah serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk menghasilkan Minyak dan gas Bumi dari Wilayah Kerja yang ditentukan , yang terdiri atas pengeboran dan penyelesaian sumur, pembangunan saran pengangkutan, penyimpanan, dan pengolahan untuk pemisahan dan pemurnian Minyak dan gas Bumi di lapangan serta kegiatan lain yang mendukungnya. (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi Bab I Ketentuan Umum Pasal 1).

Kegiatan Usaha Hulu ini tidaklah terlepas dari tempat penyimpanan yang digunakan untuk menyimpan peralatan penunjang kegiatan usaha ini. Dilansir oleh ogiindonesia.com dalam artikelnya yang berjudul “*Shorebase Management, Operasi Migas Bisa Lakukan Penghematan*



Gambar 1.1 Shorebase Cirebon

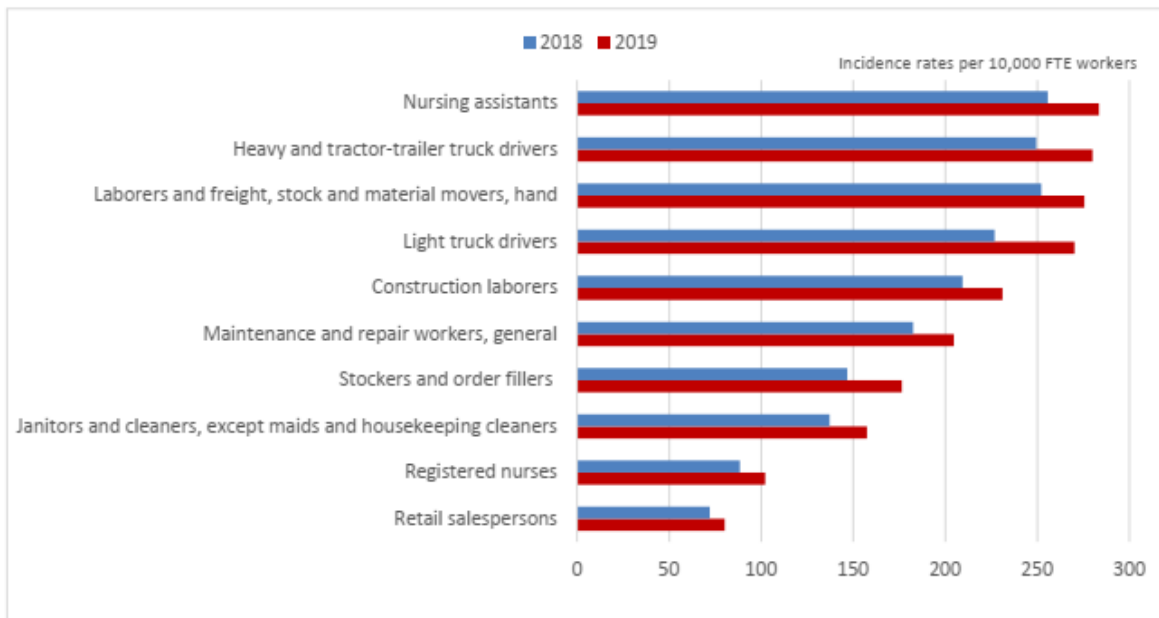
Untuk Logistik”, shorebase adalah pelabuhan, tempat barang-brang dari luar negeri maupun dari pulau lain, di mana barang-barang tersebut siap dipakai kegiatan pemboran. Jadi, dalam pelabuhan tersebut terdapat gudang, *workshop*, tempat pekerja, *crane*, *jetty*, bahkan bisa ada pesawat dan landasan pesawatnya.

Bisnis shorebase ini masih jarang dikenal di kalangan umum masyarakat, namun bisnis ini sudah tak asing bagi pelaku industri minyak dan gas bumi, salah satu shorebase terkenal di Indonesia adalah Lamongan Integrated Shorebase (LIS). Pelabuhan Cirebon mendirikan Shorebase Terminal Cirebon yang merupakan bentuk Sinergi BUMN antara PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) dengan PT Pertamina Hulu Energi Abar-Anggursi.

Shorebase Terminal Cirebon ini melayani beberapa jasa, di antaranya adalah *loading unloading truck, loading unloading vessel, delivery, stacking*, dan lain sebagainya. Setiap aktivitas ini memiliki tingkat risiko yang beragam, dimulai dari lokasi kerja, spesifikasi material, bahkan penggunaan alat bantu sangat diperhitungkan dalam perencanaan pekerjaan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Dedi Sugianto selaku Project Coordinator Shorebase Terminal Cirebon pada tanggal 4 Desember 2020 lalu, dalam setiap pekerjaan yang akan dilakukan diperlukan sebuah perencanaan pekerjaan baik dari langkah-langkah pekerjaan yang dilakukan, mengidentifikasi bahaya-bahaya yang ada dalam langkah-langkah pekerjaan tersebut, hingga pengendalian yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja. Setiap aktivitas yang sifatnya non-rutin atau menggunakan alat bantu seperti *crane* atau *forklift* memerlukan kajian khusus dalam perencanaan pekerjaannya. Di Shorebase Terminal Cirebon menerapkan sistem yang diberlakukan oleh PT Pertamina Hulu Energi melalui lembar kerja *Permit to Work*. Lembar ini merupakan sebuah lembar yang di dalamnya terdapat identifikasi bahaya-bahaya yang ada dalam aktivitas yang akan dilakukan serta control-kontrol yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja. Lembar ini bukanlah lembar biasa, karena di dalam lembar *permit to work* ditantangani oleh penanggungjawab setempat yaitu *Performing Authority* (perencana pekerjaan bersama *area Authority* dan memantau jalannya pekerjaan baik dari *toolbox talks* hingga selesainya pekerjaan), *area Authority* (bekerja sama dengan *Performing Authority* dalam merencanakan pekerjaan dan kajian risikonya), *site controller* (memastikan kajian risiko dilakukan serta sesuai dan memadai) dan *permit to work coordinator* (meregistrasi seluruh izin kerja dan dokumen pendukungnya). Hal ini sebagai justifikasi apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan dan tindakan preventif perusahaan.

Berdasarkan *Employer-Reported Workplace Injuries and Illnesses – 2019*, dari sepuluh jenis pekerjaan, buruh dan pengangkut, stok dan pemindah material menyumbang angka 10 hari kerja penuh di tahun 2018 dan meningkat menjadi 12 hari kerja penuh di tahun 2019. (Labor, 2020)



Tabel 1.1. Grafik Tingkat Insiden di Beberapa Industri Swasta

Di Indonesia sendiri, angka kecelakaan kerja cenderung masih tinggi dari tahun 2017-2020, terutama di tahun 2018. Hal ini diperkuat dengan berdasarkan lokasinya, mayoritas terjadi di lingkungan kerja pada jam kerja produktif dan terjadi pada pekerja usia produktif, yaitu 21-40 tahun. Perusahaan harus meningkatkan pentingnya K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) di lingkungan kerja untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan aman. (Indonesia, 2021)



Tabel .1.2. Grafik Tingkat Kecelakaan Kerja di Indonesia tahun 2017-2020

Kecelakaan kerja diartikan sebagai kejadian yang tidak diharapkan oleh organisasi karena dapat mengakibatkan kerugian baik dari sisi orang, asset, hingga reputasi organisasi (E. Bird, 1985). Menurut (Suma'mur, 1981), kecelakaan kerja secara umum disebabkan oleh dua golongan, yaitu *unsafe action* adalah tindakan atau perbuatan manusia yang tidak sesuai dengan ketentuan dan *unsafe condition* adalah kondisi lingkungan kerja yang tidak aman, baik dari lokasi kerja, peralatan, kondisi cuaca dan lain sebagainya.

Berdasarkan hasil observasi awal di Shorebase Terminal Cirebon, saat melakukan pengangkatan OCTG (*Oil Country Tubular Goods*) dengan jumlah barang yang cukup banyak dengan ukuran yang berbeda-beda dalam delapan mobil trailer serta penggunaan pesawat angkat mekanis berupa *mobile crane*, aktivitas pengangkatan ini memiliki risiko yang tinggi. Berdasarkan kajian risiko yang telah dilakukan oleh tim *Risk Assessment* Shorebase, risiko tertinggi terjadi pada kerusakan pesawat angkat mekanis terutama pada sistem hidrolik, jatuhnya OCTG saat proses pengikatan dan pengangkatan di mana dapat menimbulkan kerusakan pada OCTG itu sendiri, pekerja yang berada di sekitar area kerja, atau kerusakan pada lingkungan kerja. Pengendalian yang dapat dilakukan untuk risiko-risiko tersebut di antaranya adalah dengan melakukan *pre-use inspection* terhadap pesawat angkat mekanis maupun material untuk proses pengangkatan, memastikan pekerja berada di jarak aman, serta yang tak kalah penting adalah proses ini dilakukan oleh pekerja yang kompeten.



Tabel 1.3. Proses Unloading Casing 30 Inch

Menurut penelitian (Atyanti Dyah Prabaswari, 2020) dengan judul “*Work Hazard Risk Analysis and Control in Grey Finishing Department using HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control)*” menjelaskan bahwa terdapat bahaya-bahaya, di antaranya adalah kebisingan, ergonomik tubuh, terjepit, benda terjatuh, maupun konsleting listrik. Dampak dari bahaya-bahaya tersebut dapat berakibat pada pekerja, lingkungan, asset, maupun produktivitas perusahaan. Bentuk pengendalian yang dilakukan oleh perusahaan adalah adanya SOP (*Standard Operating Procedure*) yang didalamnya sudah termasuk penggunaan APD (Alat Pelindung Diri), Adanya peralatan untuk tindakan *first aid box* ataupun *fire extinguisher*.

Berdasarkan penelitian (Syahrin Neizam Mohd Dzulkifli, 2018) dengan judul “*Classification of Potential Risk Factors through HIRARC methods in Assessing Indoor Environment of Museums*” menggunakan metode *Potential Risk Categories* yang merupakan adopsi metode HIRARC dari DOSH (*Departement of Occupational Safety and Health*) Malaysia. Dalam jurnal ini, terdapat empat kategori, yaitu *People Comfort and Safty Risk* (analisis risiko pergerakan pengunjung di museum per meter persegi), *Artefact Risk* (analisis risiko pengunjung terhadap penampilan artefak), *Ventilation* (ventilasi udara di dalam museum), dan *Building Characteristic* (lokasi museum dalam hal ini museum berada di *urban area* atau *suburban area*).

Yulia Kartika, 2021

Analisis Risiko K3 Proses Unloading Cementing Unit Melalui Pendekatan HIRARC dan Metode Job Safety Analysis (Studi Kasus Shorebase Cirebon Pelabuhan Cirebon)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dari hasil jurnal tersebut, tidak ditemukan museum yang memiliki potensi risiko tinggi. Di sisi lain, risiko yang diperhatikan dalam penelitian ini, hanya dilihat dari sisi *indoor* museum, sebenarnya dalam hal ini sisi *outdoor* museum.

Menurut penelitian (Rian Muhamid, 2018), potensi bahaya kecelakaan kerja dalam proses kegiatan bongkar muat Pupuk Nitroge Fosfor Kalium (NPK) ini berasal dari aktivitas kegiatannya, yaitu menempatkan crane, menyiapkan peralatan bongkar muat, memasang *sling* dan *hook* ke *hook* crane. Menyiapkan meja *tally man* di sisi dermaga, pekerja masuk ke dalam tongkang, mengarahkan truk pengangkut, pemuatan pupuk, mengarahkan truk untuk meninggalkan dermaga. Hasil dari setiap kegiatan tersebut diberi penilaian risiko dan didapatkan hasil berupa tiga sumber *hazard* tingkat ekstrim, Sembilan sumber *hazard* tingkat tinggi, serta dua sumber *hazard* tingkat sedang. Pengendalian risiko yang dilakukan berupa kebijakan K3, pelatihan/penyuluhan K3, audit secara rutin dan terjadwal, melakukan pengadaan dengan terjadwal, pemeliharaan alat secara rutin, menggunakan APD (alat pelindung diri), dan penerapan SOP.

Berdasarkan penelitian (HM, 2019), dengan metode HIRARC dan JSA dihasilkan terdapat lima aktivitas kerja dan tiga belas subaktivitas kerja di departemen casting dengan penilaian risiko diperoleh dua aktivitas dengan tingkat *extreme risk*, empat aktivitas dengan kategori *high risk*, tiga aktivitas *moderate risk*, dan empat sisanya tingkat *low risk*. Tindakan pengendalian yang dilakukan diantaranya adalah eliminasi dengan memperbaiki SOP (*standart operation procedure*) di tiap subaktivitas; substitusi dengan menggunakan lat bantu untuk membersihkan sisa material, menggunakan alat berat seperti *forklift* saat mengganti matras motif dan desain velg; rekayasa *engineering* dibutuhkan untuk mempermudah subaktivitas dan meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja; pengendalian administrasi dengan membuat peraturan yang mengikat terkait penerapan instruksi kerja, memantau penggunaan APD dan APAR serta pelatihan K3 secara berkala, memberikan tanda peringatan atau tanda keselamatan; dan APD dengan penyediaan APD yang dapat digunakan sesuai dengan peruntukannya.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi awal tersebut menjadi alasan untuk melakukan penelitian atas analisis risiko K3 terhadap proses *unloading cementing unit* dikarenakan memiliki risiko yang tinggi dikarenakan dimensi barang yang besar serta berat yang di atas lima ton. Penggunaan pesawat angkat mekanis seperti *mobile crane* berpotensi menimbulkan bahaya bagi

Yulia Kartika, 2021

Analisis Risiko K3 Proses Unloading Cementing Unit Melalui Pendekatan HIRARC dan Metode Job Safety Analysis (Studi Kasus Shorebase Cirebon Pelabuhan Cirebon)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pekerja, lingkungan kerja, asset perusahaan, maupun citra perusahaan. *Cementing unit* adalah sebuah unit yang digunakan untuk bubur semen (*slurry*) dan lumpur pendorong yang digunakan untuk mengontrol *rate* dan tekanan. (Ir. Joko Pamungkas, 2004) *Cementing unit* merupakan salah satu fasilitas di dalam Shorebase Cirebon sebagai penunjang kegiatan pengeboran.



Tabel .1.4. Unloading Cementing Unit (Bulk Compressor)

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dengan ini penelitian sangat tertarik untuk melakukan penelitian dengan pemberian judul “Analisis Risiko K3 Proses *Unloading Cementing Unit* melalui Pendekatan HIRARC dan Metode Job Safety Analysis (Studi Kasus Shorebase Cirebon Pelabuhan Cirebon)

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

1.2.1. Identifikasi Masalah



Kegiatan pengangkatan merupakan salah satu dari sekian banyaknya kegiatan yang ada di dalam *Shorebase Cirebon*. Tingginya risiko dalam kegiatan ini memerlukan perencanaan yang matang untuk meminimalisir risiko dan menekan angka kecelakaan kerja. Selain perencanaan yang matang, kondisi lingkungan kerja harus baik dan peralatan dalam kondisi layak pakai. Berat material yang diangkat cukup besar, yaitu di atas lima ton dan dimensi yaitu di atas dua meter ini

Yulia Kartika, 2021

Analisis Risiko K3 Proses Unloading Cementing Unit Melalui Pendekatan HIRARC dan Metode Job Safety Analysis (Studi Kasus Shorebase Cirebon Pelabuhan Cirebon)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

merupakan hal yang penting karena adanya pekerjaan di ketinggian. Shorebase Cirebon merupakan suatu bisnis baru bentuk sinergi BUMN dengan menjunjung tinggi nilai-nilai K3. Salah

No	Description	Unit Code	Function Test Date	Dimension				Origin	Remark
				Length (CM)	Width (CM)	Height (CM)	Weight (KG)		
1	Pressure Tank-1000 cuft	CSS41414C2889	20/2/21	366	391	591	8000	Puninar	
2	Batch Mixer 100 bbls	CBS95509B0036	20/2/21	776	260	350	15000	CIB	

Gambar 1.2.1 Unloading Cementing Unit (Bulk Compressor

satu bentuk penerapan K3 di Shorebase Cirebon adalah penggunaan HIRARC dan JSA pada saat perencanaan pekerjaan yang sifatnya non-rutin dan memiliki tingkat risiko yang tinggi.

1.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pendahuluan di atas, berikut ini akan disampaikan masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Bagaimana potensi-potensi bahaya yang dapat terjadi pada kegiatan *unloading cementing unit* di Shorebase Cirebon?
2. Bagaimana tingkatan risiko pada tahapan pekerjaan untuk kegiatan *unloading cementing unit* berdasarkan pendekatan *Job Safety Analysis* (JSA) dan *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC)?
3. Bagaimana penerapan upaya pengendalian risiko yang ditimbulkan dari kegiatan *unloading cementing unit* berdasarkan pendekatan *Job Safety Analysis* (JSA) dan *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC)?

Yulia Kartika, 2021

Analisis Risiko K3 Proses Unloading Cementing Unit Melalui Pendekatan HIRARC dan Metode Job Safety Analysis (Studi Kasus Shorebase Cirebon Pelabuhan Cirebon)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui potensi-potensi bahaya yang dapat terjadi pada kegiatan *unloading cementing unit* di Shorebase Cirebon.
2. Mengetahui tingkatan risiko pada tahapan pekerjaan untuk kegiatan *unloading cementing unit* berdasarkan pendekatan *Job Safety Analysis* (JSA) dan *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC).
3. Mengetahui penerapan upaya pengendalian risiko yang ditimbulkan dari kegiatan *unloading cementing unit* berdasarkan pendekatan *Job Safety Analysis* (JSA) dan *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC).

1.4. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, sebagaimana diuraikan di bawah ini:

1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan ilmu manajemen, khususnya kajian ilmu operasional yang berkaitan dengan teori Manajemen Risiko, khususnya kajian risiko terkait metode *Job Safety Analysis* (JSA) dan *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) di Shorebase Cirebon.

1.4.2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak perusahaan dalam meminimalisir risiko dalam setiap kegiatan, khususnya kegiatan pengangkatan material *cementing unit*. Kegiatan perencanaan pengangkatan ini juga bertujuan untuk menekan angka kecelakaan kerja menuju *zero accident*